

# 算 数

(50分)

試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開かず、  
下記の注意事項をよく読むこと。

## 注 意 事 項

1. 問題冊子は、6 ページまであります。
2. 解答用紙は問題冊子の中央にはさんでいます。解答はすべて、解答用紙に書き込みなさい。
3. 始めの合図でページ数を確認し、受験番号・氏名を書きなさい。
4. 問題の内容についての質問には、いっさい応じません。印刷のはっきりしないところがあれば、静かに手をあげなさい。
5. 時間を知りたいときも、静かに手をあげなさい。
6. 具合が悪くなったり、トイレに行きたいときは、手をあげて、監督の先生の指示に従って行動しなさい。
7. 問題冊子は、折ったり切ったりしてはいけません。
8. 問題冊子は、各自持ち帰ってよろしい。

1 次の計算をなさい。

$$(1) \frac{7}{3} + \frac{23}{4} - \frac{17}{5} - \frac{7}{6} - \frac{7}{2}$$

$$(2) \frac{3}{7} \times \left( 3 - 2 \times 3 \frac{1}{3} \div 8 \frac{1}{2} + \frac{20}{51} \right) \times \frac{17}{19}$$

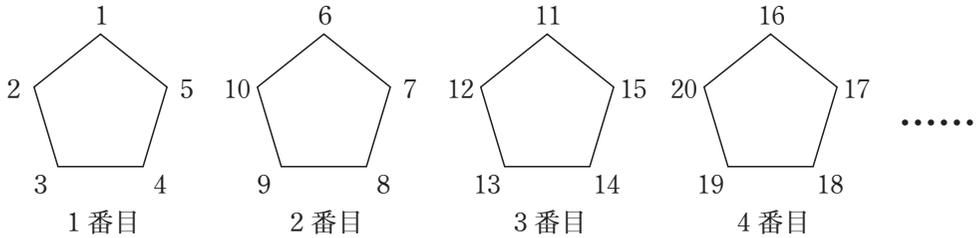
$$(3) 1.47 \div 0.42 + 1.68 \div 3.5 \times 10 + 0.45 \times 3.6 \div 0.6$$

$$(4) \left\{ \left( 1 - \frac{1}{2} \right) + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} \right\} \div \left\{ \left( 1 - \frac{1}{3} \right) + \frac{2}{15} + \frac{2}{35} + \frac{3}{70} \right\}$$

$$(5) \left( 2 \frac{2}{3} - \frac{4}{11} \right) + \left( 3 \frac{3}{7} - \frac{5}{17} \times 10.2 \right) \div \frac{99}{29}$$

2 正5角形を図のように1番目, 2番目…と1列に並べます。

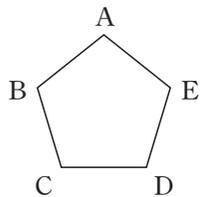
次に, ある規則にしたがって各頂点に数を配置します。



(1) 101番目の正5角形で<ア>の頂点に配置されている数を答えなさい。



(2) 997という数は, 何番目の正5角形に配置されていますか。また, その位置は, 下の図のA, B, C, D, Eのうちどこにありますか。記号で答えなさい。



(3) 各 5 角形に配置されている数の平均を考えます。

例えば, 1 番目の正 5 角形に配置されている数の平均は,

$$(1 + 2 + 3 + 4 + 5) \div 5 = 3 \text{ より } 3 \text{ になります。}$$

平均が, 初めて 2013 以上になるのは何番目の正 5 角形からか, 答えなさい。

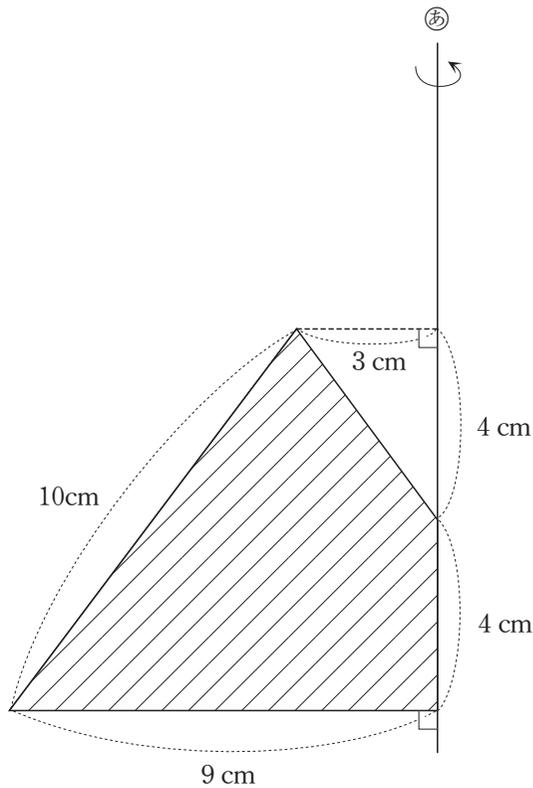
**3** ある仕事をするのに、機械A 1台でするとちょうど70日、機械B 1台でするとちょうど35日、機械Cでするとちょうど30日かかります。このとき次の問いに答えなさい。

- (1) この仕事をA, B, C 3台ですると何日目で終わりますか。
  
- (2) この仕事をA, B, C 3台で同時に始めましたが、途中でA が13日間、Bが9日間止まっていました。  
このとき仕事が完成するのは、仕事を始めて何日目ですか。

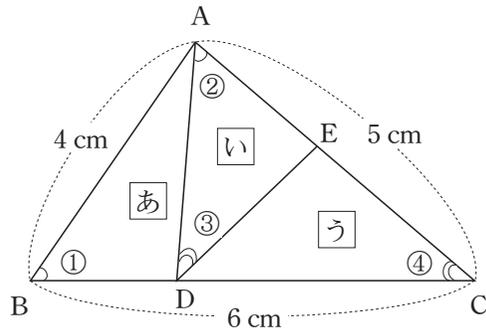
- 4 下のような図形（しゃ線部）を直線㊸のまわりに1回転させてできる立体があります。その立体について答えなさい。ただし円周率は3.14とします。また、必要なときは、次の式を利用してもかまいません。

$$(\text{円すいの体積}) = (\text{底面積}) \times (\text{高さ}) \times \frac{1}{3}$$

- (1) 体積を求めなさい。
- (2) 表面積を求めなさい。



5



上の図で①の角は②の角と等しく、③の角は④の角と等しくなっています。  
ただし図は正確ではありません。このとき次の問いに答えなさい。

- (1) ADの長さを求めなさい。
- (2) 図の あ , い , う の三角形の面積の比を最も簡単な整数の比で表しなさい。

算 数 解 答 用 紙	受験番号		氏名	
-------------	------	--	----	--

(答えだけを書きなさい)

<b>1</b>	(1)		(2)		(3)	
	(4)		(5)			

<b>2</b>	(1)		(2)	番目	記号		(3)	番目

<b>3</b>	(1)	日目	(2)	日目

<b>4</b>	(1)	$\text{cm}^3$	(2)	$\text{cm}^2$

<b>5</b>	(1)	cm	(2)	<input type="text"/> あ : <input type="text"/> い : <input type="text"/> う =                    :                    :

算 数
-----

1 (1).  $\frac{1}{60}$  (2). 1 (3). 11 (4).  $\frac{8}{9}$  (5).  $\frac{17}{7}$

2 (1). 503 (2). 200 記号. E (3). 403

3 (1). 14 (2). 19

4 (1). 942 (2). 678.24

5 (1).  $\frac{10}{3}$  (2). 99 : 100 : 125